(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201669733 U
(45)授权公告日 2010.12.15

(21)申请号 201020188527.9

(22)申请日 2010.05.13

(73)专利权人 班玉秋
地址 250022 山东省济南市市中区郎茂山路42-1号山东创新建材机械有限公司

(72)发明人 米如江 班玉秋 米龙军

(51)Int.Cl.
B26D 5/08(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)

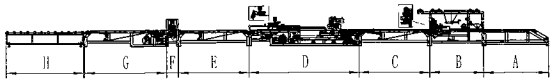
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 9 页

(54)实用新型名称

板材自动生产流水线

(57)摘要

本实用新型提供一种板材自动生产流水线，属于轻质建筑板材生产机械领域，其结构包括依次相互连接的进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段、复压进板段、重复滚压段、出板水刷段和多轮架抬板段，采用定比传动使塑料板在上述各段按设计速度运行。电机、三角带、减速器、链轮链条传至主动带辊，主动带辊逆时针转动，平带向左运行，下主动大辊逆时针转动，上滚压辊顺时针转动对平带上塑料板上的物料进行同步滚压，复压进板段、重复滚压段、出板水刷段的复压部分传动原理与进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段一样，速度则比进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段快，以利切断和最后抬板工作。本实用新的板材自动生产流水线与现有技术相比，生产成本低、自动化程度高、制得的板材质量高、能大大降低工人的劳动强度，不仅实现了板材的自动化生产，还实现了板材的自动化切断。



CN 201669733 U

1. 板材自动生产流水线，其特征在于，包括依次相互连接的进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段、复压进板段、重复滚压段、出板水刷段和多轮架抬板段，采用定比传动使塑料板在上述各段按设计速度运行。

2. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，进板台架部包括进板台架、平行导板、顶尖托辊、托带辊、中凸绕带辊，进板台架的顶部两侧设置有两块平行导板，在两块平行导板之间均布有数根顶尖托辊，进板台架的右侧为斜面，在斜面上设置有中凸绕带辊，在进板台架的底部设置有托带辊，上述顶尖托辊、中凸绕带辊和托带辊上设置有平带。

3. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，沾浆上主料滚压段包括机架、张紧丝杆、无纺布轴组件、玻纤布轴组件、饶布顶尖辊、浆料斗组件、沾浆辊、主料斗组件、顶尖托辊、主动带辊组件、压浆辊组件、圆柱绕带辊组件、下主动大辊组件、上从动大辊组件、上锸刀组件、下锸刀组件、挡料板组件，玻纤布从沾浆辊下面绕出，压浆辊用链条连接传动动力；下主动大辊和上从动大辊同步结构设计，在不停机状态下调整上辊高度以控制板材厚度；刻度盘螺母、指针精确控制调整精度；硬物混入物料挤入上辊下边时，弹簧压缩上辊自动抬起，硬物通过后上辊自动恢复原位的过载保护功能，当上辊有上下动作时，拉伸弹簧始终使链条拉紧的作用；上锸刀和下锸刀在弹簧力的作用下紧贴滚子外圆；无纺布轴端和玻纤布轴端用摩擦片、拉伸弹簧防止无纺布、玻纤布因偏重瞬间快速转动，造成无纺布、玻纤布过度松驰；主动带辊处设置绕带辊加大包角增大摩擦系数；用张紧丝杆平移绕带辊来张紧平带。

4. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，出板运行段包括出板台架、单联链轮、圆柱绕带辊、平带、顶尖托辊、双联链轮、平行导板、主动带辊，在出板台架的顶部左右两端平行设置有两个主动带辊，两个主动带辊之间设置有数个顶尖托辊，与左侧主动带辊同轴设置有单联链轮，与右侧主动带辊同轴设置有双联链轮，在出板台架顶部的左右两侧平行设置有两个平行导板，在主动带辊的下方设置有圆柱绕带辊，平带绕置在主动带辊、圆柱绕带辊和顶尖托辊上。

5. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，制动切断段包括电机、减速器、主动带辊、绕带辊组件、链轮轴组件、离合器链轮轴组件、离合器制动辊、随动架组件、横向梁架组件、切刀电机横向移动组件、随动勾板架组件、平带。

6. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，重复滚压段包括机架、下主动大辊组件、上从动大辊组件、上锸刀组件、下锸刀组件，下主动大辊组件固定设置在机架上且与与动力机构相接，上从动大辊组件通过弹性组件设置在机架上，且与下主动大辊组件形成一上一下位置关系，下主动大辊组件和上从动大辊组件之间形成一容板材通过的间隙，在上从动大辊组件和下主动大辊组件的一侧分别设置有上锸刀组件和下锸刀组件。

7. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，出板水刷段包括水刷部机架、左侧主动带辊组件、绕带辊组件、顶尖托辊、电机、电机带轮、减速器组件、动力支架、右侧主动带辊组件、水箱、链轮组件，水刷部机架的左上部设置有左侧主动带辊组件，水刷部机架的右上部设置有右侧主动带辊组件，在左侧主动带辊组件和右侧主动带辊组件之间设置有绕带辊组件，在水刷部机架顶部平行均布有多个顶尖托辊，平带依次绕经上述右侧主动带辊组件、顶尖托辊、左侧主动带辊组件和绕带辊组件，右侧主动带辊组件通过减速器

组件和链轮与电机相联接，在右侧主动带辊组件的右侧还设置有带毛刷的刷轴，刷轴的下方设置有水箱，刷轴通过链轮组件与电机相接。

8. 根据权利要求 1 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，多轮架抬板段包括可调支脚、多轮架、抬板架和定向轮，多轮架的底部设置有可调支脚，多轮架的顶部纵横设置有数个用以承接塑料板和板材的定向轮，在多轮架还设置有抬板架。

9. 根据权利要求 2、3、4、5 或 7 所述的板材自动生产流水线，其特征在于，进板台架部的中凸绕带辊、沾浆上主料滚压段的圆柱绕带辊、出板运行段的主动带辊、制动切断段的主动带辊和出板水刷段的主动带辊均为中凸套式结构。

板材自动生产流水线

（一）技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轻质建筑板材生产机械，具体地说是一种在连续滚压生产中将每块板材进行自动切断的板材自动生产流水线。

（二）背景技术

[0002] 目前，建筑板材生产中普遍采用人工用美工刀切断的方法，该方法自动化程度低，工人劳动强度大、生产成本相对较高，且产品质量无法得到保证。

（三）发明内容

[0003] 本实用新型的技术任务是针对现有技术的不足，提供一种自动化程度高、劳动强度小、生产成本低的板材自动生产流水线。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 板材自动生产流水线，包括依次相互连接的进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段、复压进板段、重复滚压段、出板水刷段和多轮架抬板段，采用定比传动使塑料板在上述各段按设计速度运行。

[0006] 板材自动生产流水线，其进板台架部包括进板台架、平行导板、顶尖托辊、托带辊、中凸绕带辊，进板台架的顶部两侧设置有两块平行导板，在两块平行导板之间均布有数根顶尖托辊，进板台架的右侧为斜面，在斜面上设置有中凸绕带辊，在进板台架的底部设置有托带辊，上述顶尖托辊、中凸绕带辊和托带辊上设置有平带。

[0007] 板材自动生产流水线，其沾浆上主料滚压段包括机架、张紧丝杆、无纺布轴组件、玻纤布轴组件、饶布顶尖辊、浆料斗组件、沾浆辊、主料斗组件、顶尖托辊、主动带辊组件、压浆辊组件、圆柱绕带辊组件、下主动大辊组件、上从动大辊组件、上锵刀组件、下锵刀组件、挡料板组件，玻纤布从沾浆辊下面绕出，压浆辊用链条连接传动动力；下主动大辊和上从动大辊同步结构设计，在不停机状态下调整上辊高度以控制板材厚度；刻度盘螺母、指针精确控制调整精度；硬物混入物料挤入上辊下边时，弹簧压缩上辊自动抬起，硬物通过后上辊自动恢复原位的过载保护功能，当上辊有上下动作时，拉伸弹簧始终使链条拉紧的作用；上锵刀和下锵刀在弹簧力的作用下紧贴滚子外圆；无纺布轴端和玻纤布轴端用摩擦片、拉伸弹簧防止无纺布、玻纤布因偏重瞬间快速转动，造成无纺布、玻纤布过度松驰；主动带辊处设置绕带辊加大包角增大摩擦系数；用张紧丝杆平移绕带辊来张紧平带。

[0008] 板材自动生产流水线，其出板运行段包括出板台架、单联链轮、圆柱绕带辊、平带、顶尖托辊、双联链轮、平行导板、主动带辊，在出板台架的顶部左右两端平行设置有两个主动带辊，两个主动带辊之间设置有数个顶尖托辊，与左侧主动带辊同轴设置有单联链轮，与右侧主动带辊同轴设置有双联链轮，在出板台架顶部的左右两侧平行设置有两个平行导板，在主动带辊的下方设置有圆柱绕带辊，平带绕置在主动带辊、圆柱绕带辊和顶尖托辊上。

[0009] 板材自动生产流水线，其制动切断段包括电机、减速器、主动带辊、绕带辊组件、链

轮轴组件、离合器链轮轴组件、离合器制动辊、随动架组件、横向梁架组件、切刀电机横向移动组件、随动勾板架组件、平带。

[0010] 板材自动生产流水线，其重复滚压段包括机架、下主动大辊组件、上从动大辊组件、上锲刀组件、下锲刀组件，下主动大辊组件固定设置在机架上且与与动力机构相接，上从动大辊组件通过弹性组件设置在机架上，且与下主动大辊组件形成一上一下位置关系，下主动大辊组件和上从动大辊组件之间形成一容板材通过的间隙，在上从动大辊组件和下主动大辊组件的一侧分别设置有上锲刀组件和下锲刀组件。

[0011] 板材自动生产流水线，其出板水刷段包括水刷部机架、左侧主动带辊组件、绕带辊组件、顶尖托辊、电机、电机带轮、减速器组件、动力支架、右侧主动带辊组件、水箱、链轮组件，水刷部机架的左上部设置有左侧主动带辊组件，水刷部机架的右上部设置有右侧主动带辊组件，在左侧主动带辊组件和右侧主动带辊组件之间设置有绕带辊组件，在水刷部机架顶部平行均布有多个顶尖托辊，平带依次绕经上述右侧主动带辊组件、顶尖托辊、左侧主动带辊组件和绕带辊组件，右侧主动带辊组件通过减速器组件和链轮与电机相联接，在右侧主动带辊组件的右侧还设置有带毛刷的刷轴，刷轴的下方设置有水箱，刷轴通过链轮组件与电机相接。

[0012] 板材自动生产流水线，具多轮架抬板段包括可调支脚、多轮架、抬板架和定向轮，多轮架的底部设置有可调支脚，多轮架的顶部纵横设置有数个用以承接塑料板和板材的定向轮，在多轮架还设置有抬板架。

[0013] 板材自动生产流水线，其进板台架部的中凸绕带辊、沾浆上主料滚压段的圆柱绕带辊、出板运行段的主动带辊、制动切断段的主动带辊和出板水刷段的主动带辊均为中凸套式结构。

[0014] 本实用新型的板材自动生产流水线，其机械传动原理是：

[0015] 电机、三角带、减速器、链轮链条传至主动带辊，主动带辊逆时针转动，平带向左运行，下主动大辊逆时针转动，上滚压辊顺时针转动对平带上塑料板上的物料进行同步滚压，复压进板段、重复滚压段、出板水刷段的复压部分传动原理与进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段一样，速度则比进板台架部、沾浆上主料滚压段、出板运行段、制动切断段快，以利切断和最后抬板工作。

[0016] 本实用新型的板材自动生产流水线与现有技术相比，所产生的有益效果是，设计合理、结构相对简单，生产成本低、自动化程度高、制得的板材质量高、能大大降低工人的劳动强度，不仅实现了板材的自动化生产，还实现了板材的自动化切断。

（四）附图说明

[0017] 附图 1 为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 附图 2 为图 1 的俯视展开结构示意图。

[0019] 图中，A、进板台架部，B、沾浆上主料滚压段，C、出板运行段，D、制动切断段，E、复压进板段，F、重复滚压段，G、出板水刷段，H、多轮架抬板段。

[0020] 附图 3 为进板台架部的结构示意图；

[0021] 附图 4 为图 3 的俯视结构示意图；

[0022] 附图 5 为图 3 的右视结构示意图。

[0023] 图中，1、进板台架，2、丝杆，3、平行导板，4、顶尖托辊，5、轴承座，6、托带辊，7、立式座调心轴承，8、中凸绕带辊，9、平带。

[0024] 附图 6 为沾浆上主料滚压段的结构示意图；

[0025] 附图 7 为图 6 的俯视结构示意图；

[0026] 附图 8 为图 6 的右视结构示意图。

[0027] 图中，1、机架，2、拉簧拉紧螺杆，3、拉簧拉杆座，4、下锅刀，5、下锅刀支架，6、下主动大辊，7、单联链轮，8、主动带辊，9、补高支座，10、圆柱绕带辊，11、立式座调心轴承，12、张紧丝杆，13、立式座调心轴承，14、双联链轮，15、上锅刀，16、上锅刀支架，17、圆柱螺旋压缩弹簧，18、外六方螺钉，19、拉伸弹簧，20、上从动大辊，21、顶尖辊，22、滑块座调心轴承，23、弹簧座，24、立柱，25、圆柱压缩弹簧，26、横梁，27、丝杆，28、顶尖辊，29、顶尖支架，30、90％ d 角板，31、拉簧调节螺杆，32、孔板销，33、磨擦轮，34、磨擦箍板，35、无纺布轴，36、拉伸弹簧，37、玻纤布轴，38、主料斗组件，39、支架，40、螺母套，41、挡料板架，42、管，43、挡料板，44、压浆辊，45、镟刀支架，46、立柱，47、刻度盘螺母，48、指针，49、沾浆辊，50、浆料斗，51、顶尖托辊，52、螺母总成，53、无纺布轴锥套，54、玻纤布轴锥套，55、无上盖轴承座，56、张紧链轮组件，57、孔用卡簧，58、轴承，59、单联链轮，60、单联链轮，61、轴承隔套，62、转动盘套。

[0028] 附图 9 为出板运行段的结构示意图；

[0029] 附图 10 为图 9 的俯视结构示意图；

[0030] 附图 11 为图 9 的右视结构示意图；

[0031] 图中，1、出板台架，2、菱形座外球面调心轴承，3、29 齿单联链轮，4、圆柱绕带辊，5、平带，6、全螺丝杆，7、顶尖托辊，8、29 齿双联链轮，9、圆柱绕带辊，10、立式座外球面调心轴承，11、平行导板，12、主动带辊。

[0032] 附图 12 为制动切断段的主视结构示意图；

[0033] 附图 13 为图 12 的俯视结构示意图；

[0034] 附图 14 为图 12 的左视结构示意图；

[0035] 附图 15 为部分轴的部配图。

[0036] 图中，1、自动切断台架，2、链条连接丝杆，3、连接板，4、补高支架，5、轴用卡簧，6、轮架，7、随动台架，8、拉杆接头，9、可调拉杆，10、销，11、牵引电磁铁，12、电磁铁框架，13、支点框架，14、拉簧调节螺杆，15、固定卡爪，16、扁杆卡爪，17、拉伸弹簧，18、销，19、销，20、横向梁架，21、横向光电开关架，22、圆切刀，23、圆刀护罩，24、圆刀压盘，25、刀盘座，26、六角头螺栓，27、上滑块架，28、线性滑块，29、内六角圆柱头螺钉，30、线性滑轨，31、横向移动架，32、电机座架，33、电机，34、支架，35、推拉杆，36、销，37、轴用卡簧，38、定长度随动架，39、导管，40、滑块连接板，41、长度初调架，42、微调螺杆，43、压板，44、销，45、拉杆接头，46、可调拉杆，47、牵引电磁铁，48、销，49、微调长度．电磁铁架，50、销，51、螺杆，52、勾板架，53、行程开关座，54、行程开关，55、光电开关，56、方管，57、线性滑轨，58、平带，59、主动带辊，60、立式座调心轴承，61、平键，62、29 齿单联链轮，63、锥端紧定螺钉，64、顶尖托辊，65、18 齿减速器双联链轮，66、三角带，67、减速器带轮，68、电机带轮，69、轴承托辊，70、立式座调心轴承，71、绕带辊，72、立式座调心轴承，73、轴承，74、轴用卡簧，75、孔用卡簧，76、张紧链轮，77、链轮轴，78、孔板，79、张紧拉杆，80、减速器链轮，81、减速器，82、平键，83、29 齿双联链轮，84、丝杆，85、光电开关架，86、光电开关，87、减速器，88、调速电机，89、电机减速器座板，

90、轮轴，91、深沟球轴承，92、轮，93、隔套，94、行程开关，95、绕带辊部装图，96、绕带辊部装图，97、4.6 号链轮轴部装图，98、2.7 号链轮轴部装图，99、3 号链轮轴部装图，100、17 号制动辊部装图，101、8.10 号齿轮轴部装图，102、14 号绕带辊部装图，103、9 号齿轮轴部装图，104、11 号齿轮轴部装图，105、平行导板。

[0037] 附图 16 为重复滚压段的主视结构示意图；

[0038] 附图 17 为图 1 的俯视结构示意图；

[0039] 附图 18 为图 1 的左视结构示意图；

[0040] 附图 19 为图 1 的右视结构示意图。

[0041] 图中，1、机架，2、立式座外球面调心轴承，3、单联链轮，4、下主动辊，5、双联链轮，6、转动盘套，7、轴承隔套，8、上从动辊，9、轴承，10、孔用卡簧，11、张紧链轮组件，12、滑块座外球面调心轴承，13、圆柱压力弹簧，14、丝杆，15、拉伸弹簧，16、拉簧拉紧丝杆，17、拉簧拉杆座，18、刻度盘螺母，19、横梁，20、立柱，21、复压上锲刀支架，22、复压下锲刀支架，23、外六方螺钉，24、压缩弹簧，25、复压部下锲刀，26、复压部上锲刀。

[0042] 附图 20 为出板水刷段的主视结构示意图；

[0043] 附图 21 为图 1 的俯视结构示意图；

[0044] 附图 22 为图 1 的右视结构示意图。

[0045] 图中，1、水刷部机架，2、立式座调心轴承，3、主动带辊，4、圆柱绕带辊，5、菱形座调心轴承，6、圆柱绕带辊，7、立式座调心轴承，8、张紧丝杆，9、顶尖托辊，10、减速器，11、电机，12、动力支架，13、电机带轮，14、减速器带轮，15、双联轴承链轮组件，16、水箱，17、单联链轮，18、两端链轮主动带辊，19、双联链轮，20、轴承座，21、球阀，22、轴承，23、骨架油封，24、夹紧板，25、橡胶软板，26、油封轴承座板，27、顶尖托辊，28、刷轴，29、单联链轮，30、单联链轮，31、张紧链轮组件，32、张紧链轮轴。

[0046] 附图 23 为多轮架抬板段的主视结构示意图；

[0047] 附图 24 为图 1 的俯视结构示意图；

[0048] 图中，1、可调支脚，2、多轮架，3、抬板架，4、定向轮。

（五）具体实施方式

[0049] 下面结合附图 1-24 对本实用新型的板材自动生产流水线作以下详细地说明。

[0050] 如附图 1、2 所示，本实用新型的板材自动生产流水线，其结构包括依次相互连接的进板台架部 A、沾浆上主料滚压段 B、出板运行段 C、制动切断段 D、复压进板段 E、重复滚压段 F、出板水刷段 G 和多轮架抬板段 H，采用定比传动使塑料板在上述各段按设计速度运行。

[0051] 如附图 3-5 所示，其进板台架部 A 包括进板台架 1、平行导板 3、顶尖托辊 4、托带辊 6、中凸绕带辊 8，进板台架 1 的顶部两侧设置有两块平行导板 3，在两块平行导板 3 之间均布有数根顶尖托辊 4，进板台架 1 的右侧为斜面，在斜面上设置有中凸绕带辊 8，在进板台架 1 的底部设置有托带辊 6，上述顶尖托辊 4、中凸绕带辊 8 和托带辊 6 上设置有平带 9。

[0052] 平带 9 向左运行，人工将塑料板放在平带 9 上，塑料板向沾浆上主料滚压段 B 运行。

[0053] 如附图 6-8 所示，其沾浆上主料滚压段 B 包括机架 1、张紧丝杆 12、无纺布轴组件 30-36、玻纤布轴组件 37、饶布顶尖辊 21、浆料斗组件 47、48、沾浆辊 49、主料斗组件 38、顶

尖托辊 46、主动带辊组件 7、8、9、13、59、压浆辊组件 44、45、46、26、27、22、57、圆柱绕带辊组件 9、10、11、下主动大辊组件 6、13、14、54、上从动大辊组件 2、3、19、20、22-27、51-56、上锒刀组件 15-18、下锒刀组件 4、5、挡料板组件 39-43，玻纤布从沾浆辊 49 下面绕出，压浆辊 44 用链条连接传动动力；下主动大辊 6 和上从动大辊 20 同步结构设计，在不停机状态下调整上辊高度以控制板材厚度；刻度盘螺母 47、指针 48 精确控制调整精度；硬物混入物料挤入上辊下边时，弹簧压缩上辊自动抬起，硬物通过后上辊自动恢复原位的过载保护功能，当上辊有上下动作时，拉伸弹簧始终使链条拉紧的作用；上锒刀 15 和下锒刀 14 在弹簧力的作用下紧贴滚子外圆；无纺布轴端和玻纤布轴端用摩擦片、拉伸弹簧防止无纺布、玻纤布因偏重瞬间快速转动，造成无纺布、玻纤布过度松驰；主动带辊处设置绕带辊加大包角增大摩擦系数；用张紧丝杆 12 平移绕带辊来张紧平带。

[0054] 机架 1 上部右边两个玻纤布轴，玻纤布轴上的玻纤布经沾浆斗内零件序号 46 顶尖辊绕出，实现沾浆。经序号 28.44 绕下贴在塑料板上随塑料板向左运行。主料斗下部有堵板，并有控制堵板开启大小的手轮、丝杆、浮动螺母、摇杆，当逆时针转动手轮时，丝母向左位移，摇杆向左摆动，堵板绕轴心向下摆动，主料从主料斗中落到塑料板上的玻纤布上，随板向左运行至上从动大辊处，在塑料板两边处布置了挡料板，以防物料向两边流出。下主动大辊和主动带辊在链条链轮作用下逆时针转动驱动平带和塑料板向左运行，上从动大辊顺时针转动对物料进行滚压。此处上、下大辊为同步驱动，并且上从动大辊可在不停机状态下作上下调整，改变制板厚度，序号 25 弹簧的作用是过载保护。上、下锒刀的作用是将沾在大辊上的物料锒下，以保持大辊清洁。

[0055] 如附图 9-11 所示，其出板运行段 C 包括出板台架 1、29 齿单联链轮 3、圆柱绕带辊 4、9、平带 5、顶尖托辊 7、29 齿双联链轮 8、平行导板 11、主动带辊 12，在出板台架 1 的顶部左右两端平行设置有两个主动带辊 12，两个主动带辊 12 之间设置有数个顶尖托辊 7，与左侧主动带辊 12 同轴设置有 29 齿单联链轮 3，与右侧主动带辊 12 同轴设置有 29 齿双联链轮 8，在出板台架 1 顶部的左右两侧平行设置有两个平行导板 11，在主动带辊 12 的下方设置有圆柱绕带辊 4、9，平带 5 绕置在主动带辊 12、圆柱绕带辊 4、9 和顶尖托辊 7 上。

[0056] 经链传动左端主动带辊 12 逆时针转动，平带 5 向左运行，平带 5 带动右端主动带辊 12 逆时针转动，经链传动将动力传给沾浆上主料滚压段 B，沾浆上主料滚压段 B 出来的板材在平带上向左运行。

[0057] 如附图 12-15 所示，其制动切断段 D 包括电机 88、减速器 87、主动带辊 59、绕带辊组件 14、17、18、链轮轴组件 2、4、6、7、8、10、11、离合器链轮轴组件 3、9、离合器制动辊 17、随动架组件 2-14、16-19、横向梁架组件 20、21、73-81、切刀电机横向移动组件 22-33、随动勾板架组件 34-54、平带 57。

[0058] 电机、减速器经 4、2、6、7、9 号轴的链链轮将动力传给机架两端主动带辊，主动带辊逆时针转动，平带不停的向左运行。当第 1 张塑料板中部运行出制动切断段 D 时，塑料板转为快速运行。当塑料板尾端运行至序号 55 光电开关下边时，光电开关发出信号给序号 47 电磁铁，电磁铁接通吸合，序号 52、54 绕序号 50 销逆时针转动，勾板和序号 54 落下等待第 2 张塑料板移近。当第 2 张塑料板碰上勾板时，序号 54 行程开关同时接通并发出信号给序号 11 电磁铁吸合序号 16 右端抬起。序号 81 电机减速器正传。序号 33 切刀电机反转和 3 号链轮轴的离合器吸合，3 号轴的链轮转动带动序号 7 随动机架向前运行。为防止随动机架

和平带运行速度产生误差，17 号带离合器滚花辊的制动离合器同时吸合，滚花辊抱死不转，平带和随动机架为同一运动整体，保证同步。序号 20 横向梁架上的序号 31 横向移动架向右运行，切刀紧贴塑料板尾端对所制板材进行切割。当序号 31 横向移动架行至序号 20 横向梁架右端时，梁架右端的光电开关同序号 21 发出信号给序号 33、81 断电，序号 48 电磁铁断电，勾板和序号 54 行程开关抬起。同时 3 号链轮轴上的离合器断电，17 号滚花辊上的制动离合器断电、松开；同时 9 号链轮轴上的离合器得电吸合，在链传动作用下随动机架反向后退至终点碰上序号 94 行程开关停止。当完成切割的第 2 张塑料板中部移出制动切断段 D 时又转为快速，尾端行至序号 33 光电开关处又发出信号，序号 47 吸合，52、54 落下，等待第 3 张塑料板移近。当第 3 张塑料板碰上勾板时，序号 54 行程开关又发出信号给序号 11 电磁铁吸合，序号 16 右端抬起，同时序号 81 通电反转序号 31 横向移动架向左运行，序号 33 通电圆切刀正转，3 号链轮轴的离合器吸合，17 号滚花辊的制动离合器吸合，序号 7 随动机架向前运行。当序号 31 横向移动架左行至横向梁架的左端时切割结束光电开关 21 发出信号，序号 33、81 电机断电，序号 47 断电勾板和行程开关抬起，3 号链轮轴离合器断电松开 17 号制动离合器断电松开，9 号链轮轴离合器吸合，序号 7 随动机架向后运行，碰上序号 94 行程开关停止运行。以上所述为切刀完成一个类似 8 字形的轨迹循环。序号 11 电磁铁锁扣结构的作用是：在没有切割的各个动作时，随动机架在平带向前运行的作用下，不能静止停在原位。本制动切断段 D 平带运行速度比进板台架部 A、沾浆上主料滚压段 B、出板运行段 C 稍快，当塑料板尾端运行至切刀处时前后两板拉开 3 毫米一条缝隙，以利切割。

[0059] 如附图 16-19 所示，其重复滚压段 F 包括机架 1、下主动大辊组件 2-5、上从动大辊组件 6-19、上锵刀组件 20、21、26、下锵刀组件 22-25，下主动大辊组件 2-5 固定设置在机架 1 上且与与动力机构相接，上从动大辊组件 6-19 通过弹性组件设置在机架 1 上，且与下主动大辊组件 2-5 形成一上一下位置关系，下主动大辊组件 2-5 和上从动大辊组件 6-19 之间形成一容板材通过的间隙，在上从动大辊组件 6-19 和下主动大辊组件 2-5 的一侧分别设置有上锵刀组件 20、21、26 和下锵刀组件 22-25。

[0060] 上从动辊 8 的作用是对板材重复滚压，以保证板材的表面质量。下主动辊 4 又将动力传给复压进板段 E。

[0061] 如附图 20-22 所示，其出板水刷段 G 包括水刷部机架 1、左侧主动带辊组件 2、3、绕带辊组件 4-8、顶尖托辊 9、电机 11、电机带轮 13、减速器组件 10、14、17、动力支架 12、右侧主动带辊组件 18、19、29、水箱 16、链轮组件 20-28、30-31，水刷部机架 1 的左上部设置有左侧主动带辊组件 2、3，水刷部机架 1 的右上部设置有右侧主动带辊组件 18、19、29，在左侧主动带辊组件 2、3 和右侧主动带辊组件 18、19、29 之间设置有绕带辊组件 4-8，在水刷部机架 1 顶部平行均布有多个顶尖托辊 9，平带依次绕经上述右侧主动带辊组件 18、19、29、顶尖托辊 9、左侧主动带辊组件 2、3 和绕带辊组件 4-8，右侧主动带辊组件 18、19、29 通过减速器组件 10、14、17 和链轮与电机 11 相联接，在右侧主动带辊组件 18、19、29 的右侧还设置有带毛刷的刷轴 28，刷轴 28 的下方设置有水箱 16，刷轴 28 通过链轮组件与电机 11 相接。

[0062] 由于塑料板在滚压、切断、复压过程中，底面不可避免会粘连物料。水箱 16 中的毛刷低速顺时针旋转，将塑料板底面的物料清除干净。此出板水刷段 G 动力从电机减速器经链传动，刷轴和主动带辊旋转实现水刷底板和平带向左运行。并且双联链轮 19 将动力传给重复滚压段 F。

[0063] 如附图 23-24 所示，其多轮架抬板段 H 包括可调支脚 1、多轮架 2、抬板架 3 和定向轮 4，多轮架 2 的底部设置有可调支脚 1，多轮架 2 的顶部纵横设置有数个用以承接塑料板和板材的定向轮 4，在多轮架 2 还设置有抬板架 3。

[0064] 塑料板中部运行到多轮架 2 的右端时，速度逐渐衰减，根据实际情况调整左边可调支脚 1 的高度，控制塑料板两端在多轮架 2 上的位置。生产中塑料板到位由人工用抬板架 3 将塑料板和板材抬出，再放上另一个抬板架，等待下一张塑料板到来。

[0065] 进板台架部 A 的中凸绕带辊 8、沾浆上主料滚压段 B 的圆柱绕带辊 10、出板运行段 C 的主动带辊 12、制动切断段 D 的主动带辊 59 和出板水刷段 G 的主动带辊均为中凸套式结构，其作用是有效防止了平带跑偏现象保证平带直线运行，并且节约钢材，降低生产成本。

[0066] 上述复压进板段 E 的结构和功能同出板运行段 C。

[0067] 本实用新型的板材自动生产流水线其加工制作简单方便，按说明书附图所示加工制作即可。

[0068] 除说明书所述的技术特征外，均为本专业技术人员的已知技术。

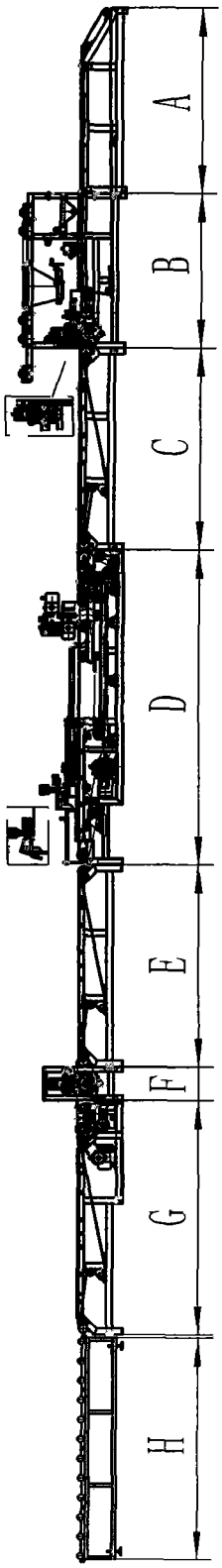


图 1

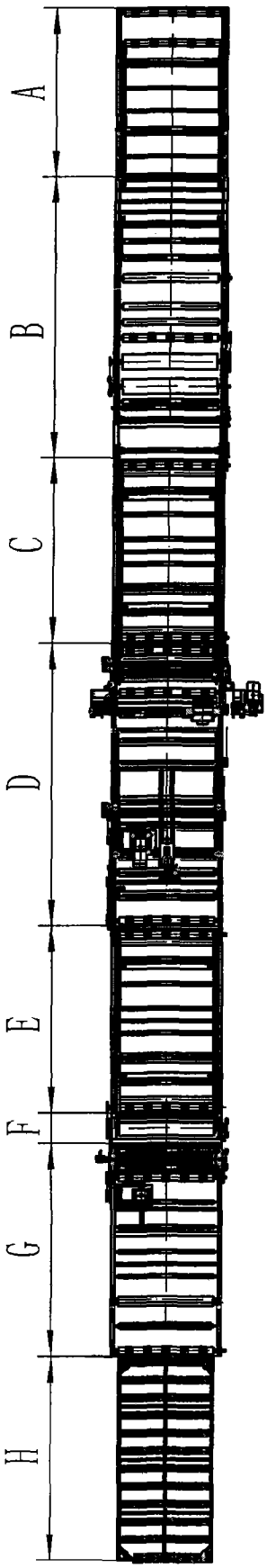


图 2

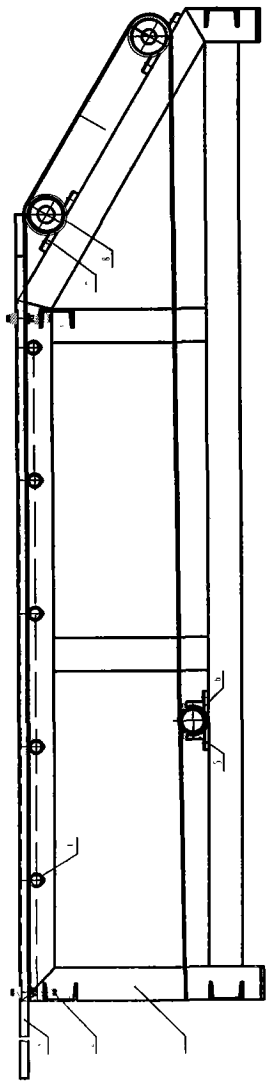


图 3

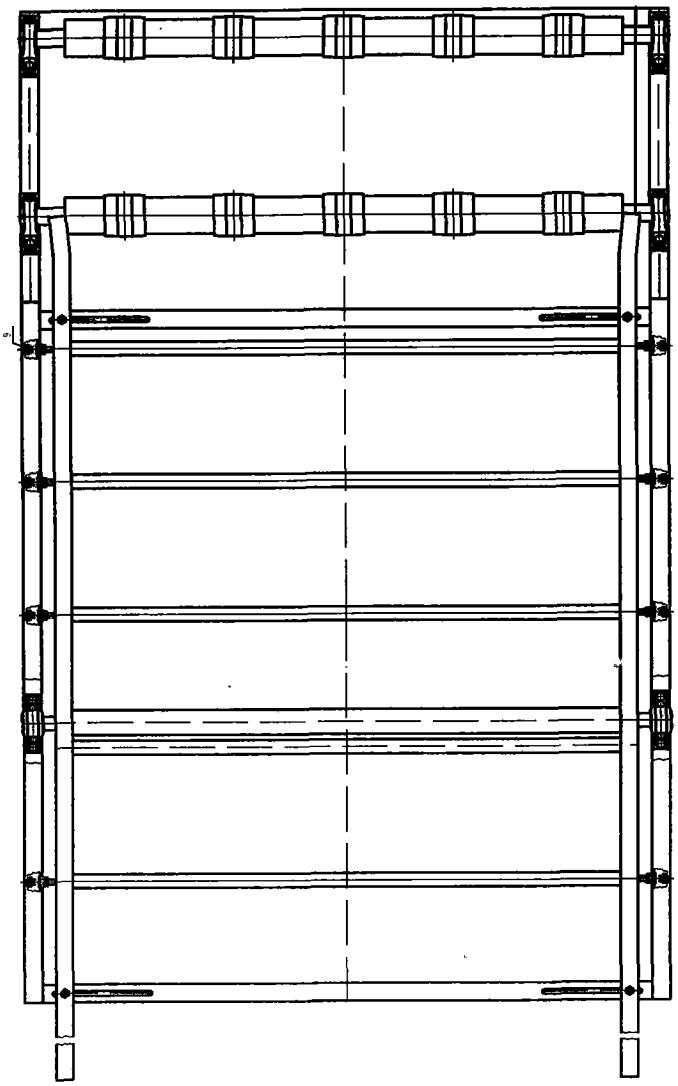


图 4

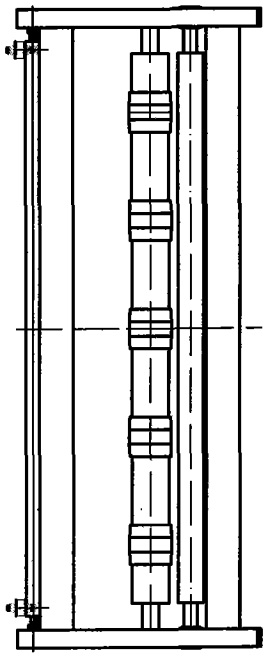


图 5

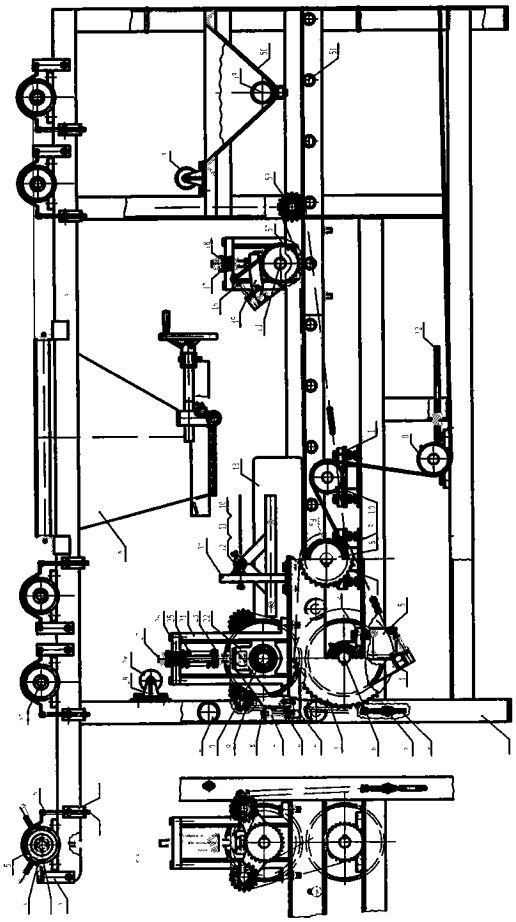


图 6

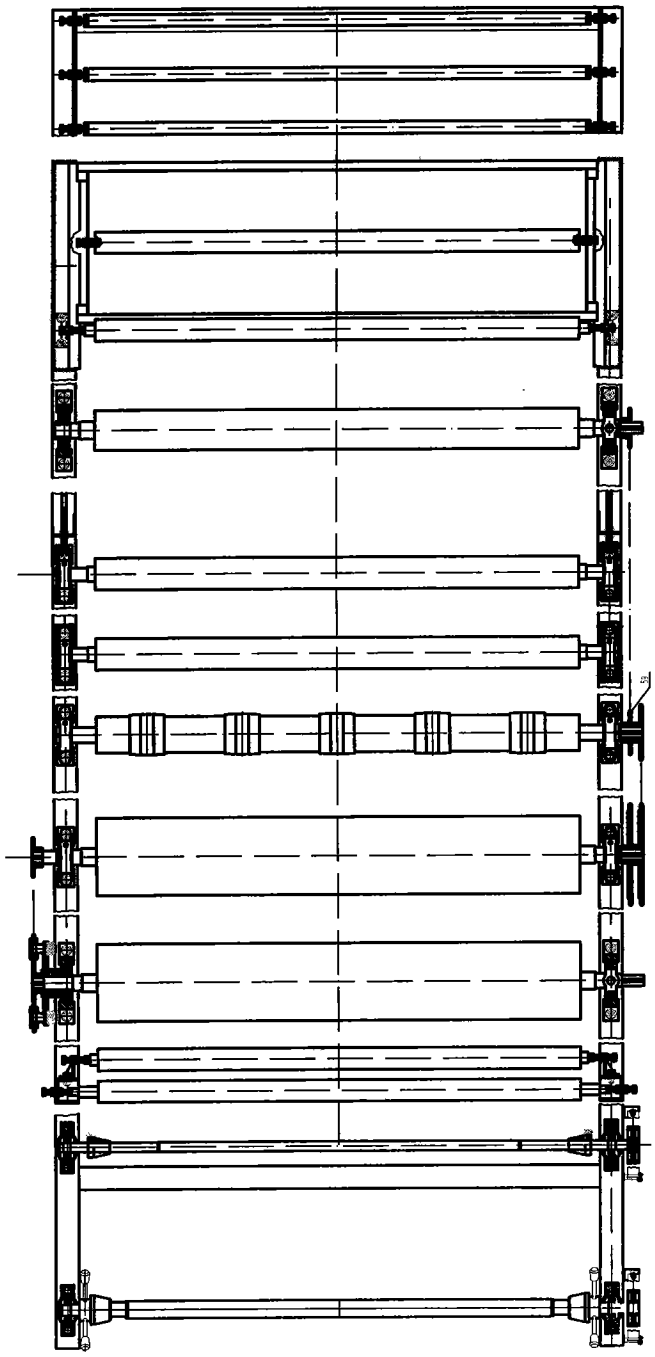


图 7

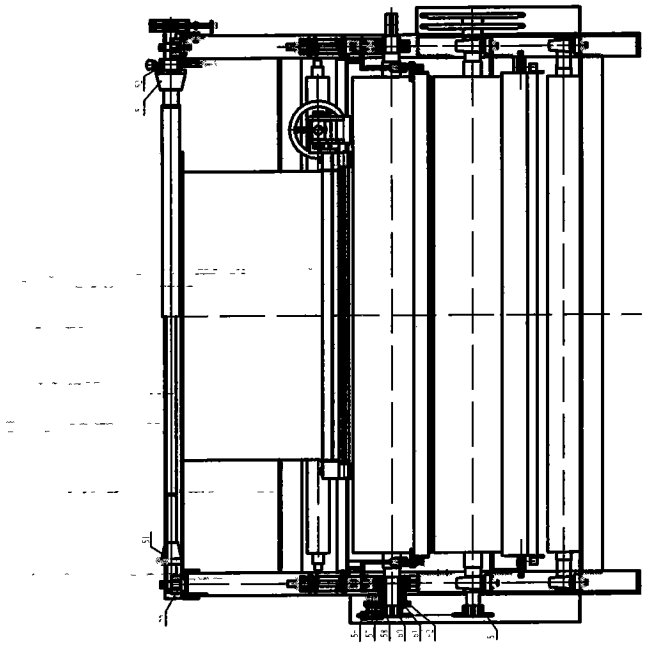


图 8

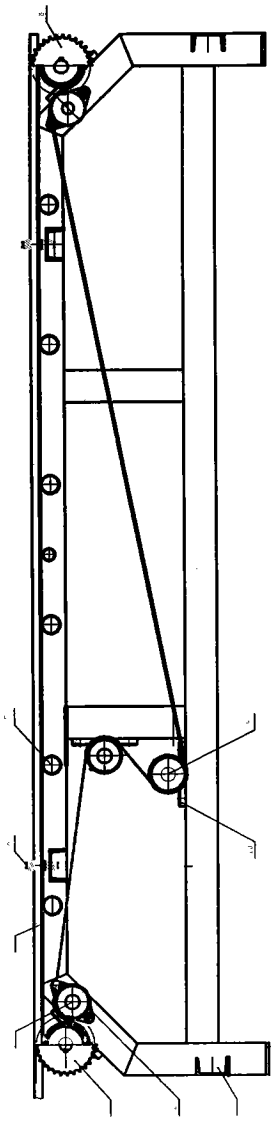


图 9

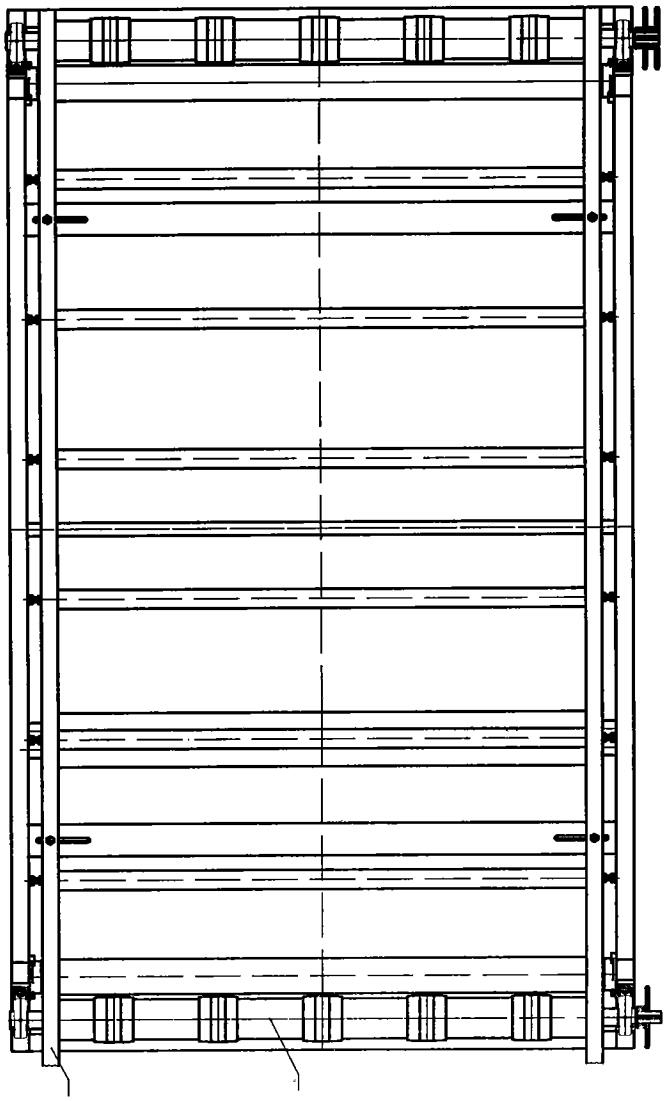


图 10

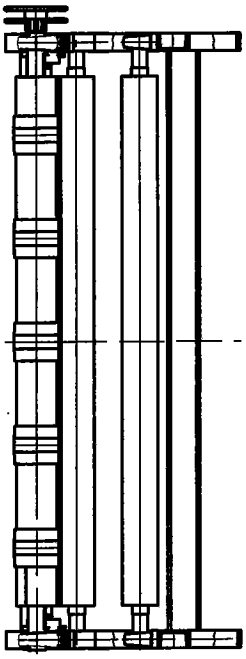


图 11

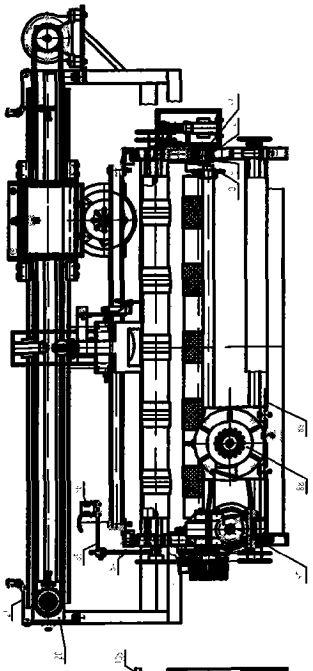


图14

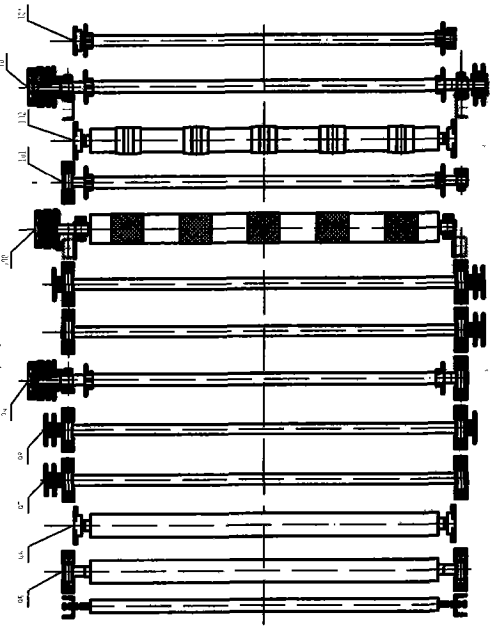


图15

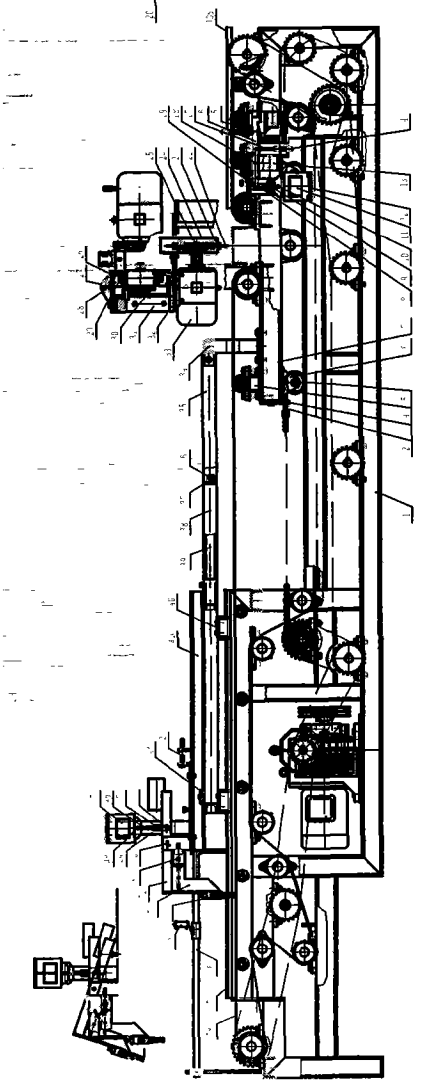


图12

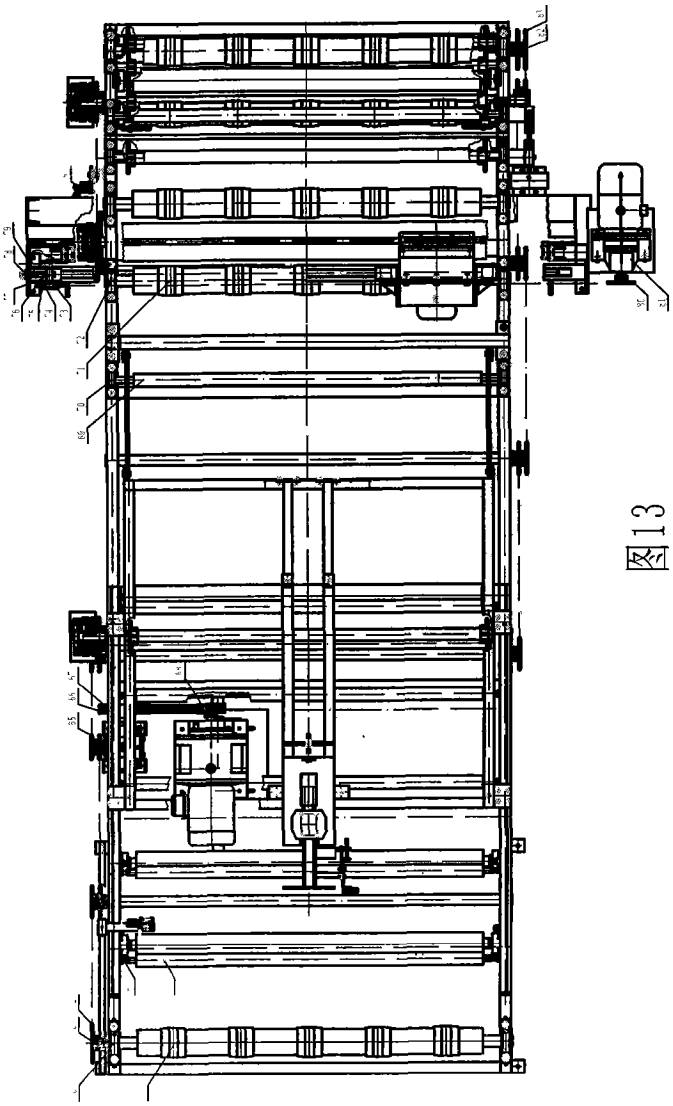


图13

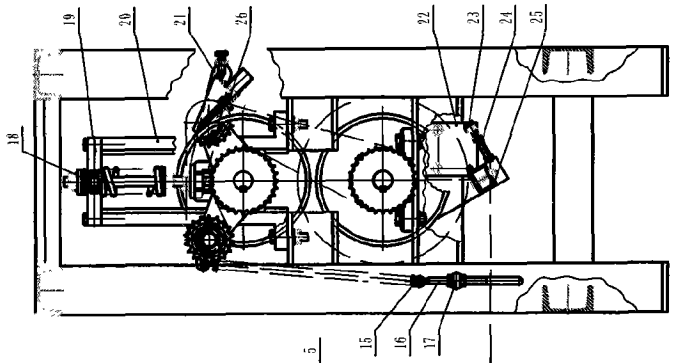


图19

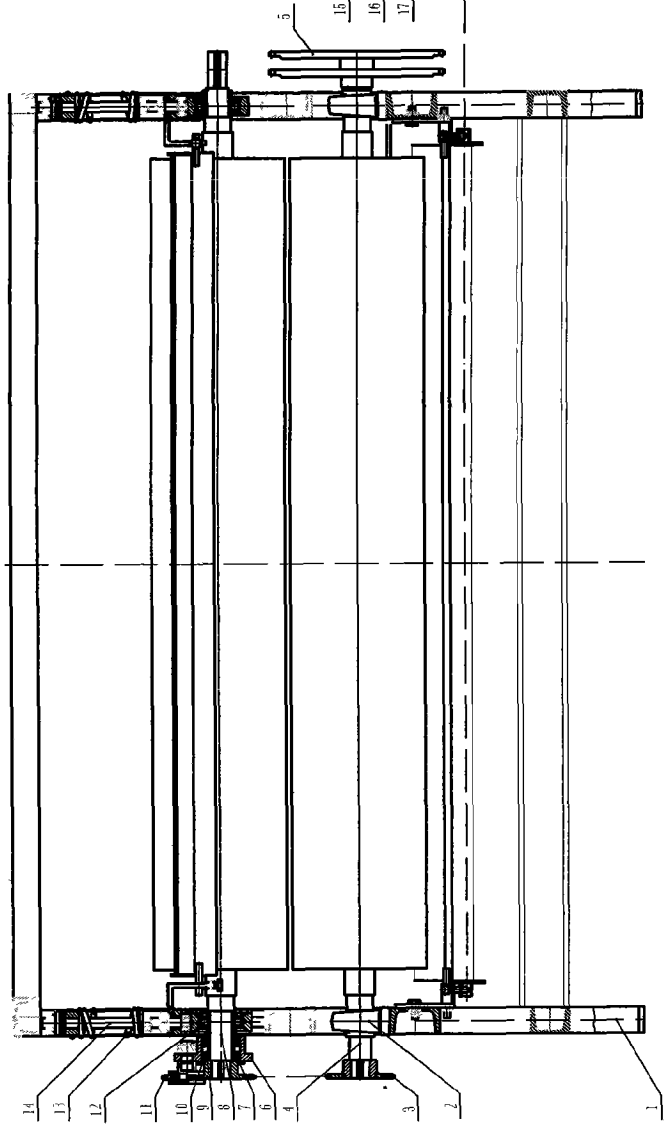


图16

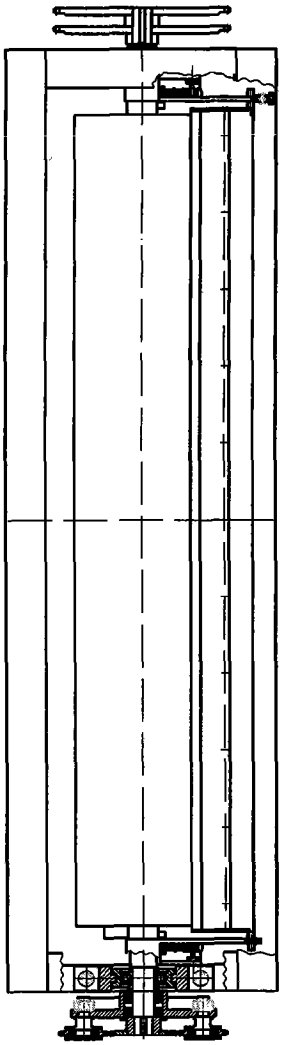


图17

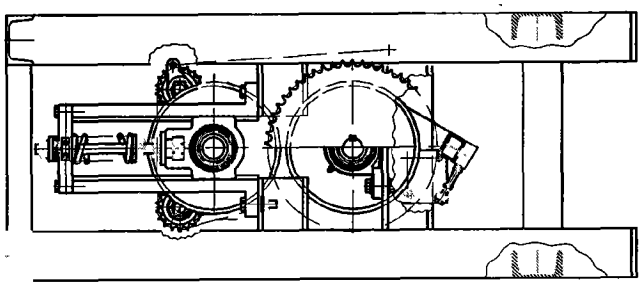


图18

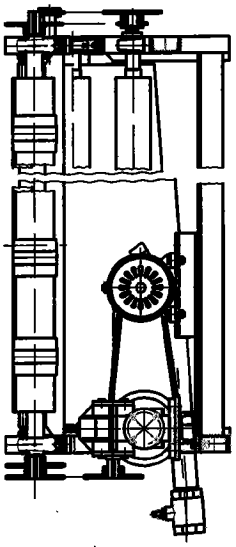


图22

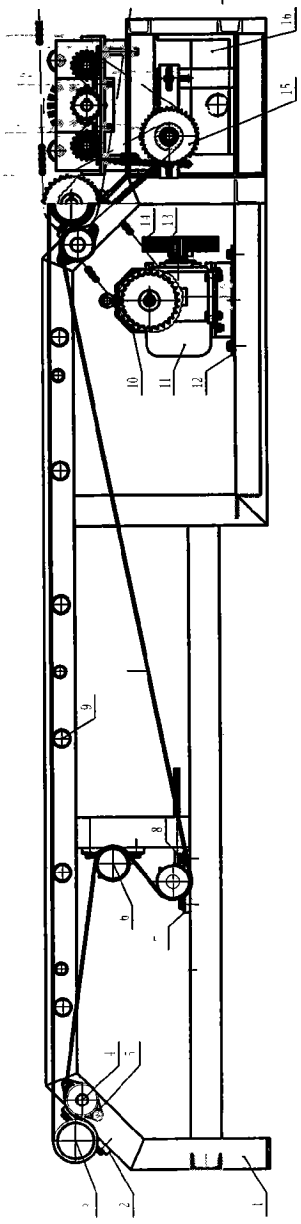


图20

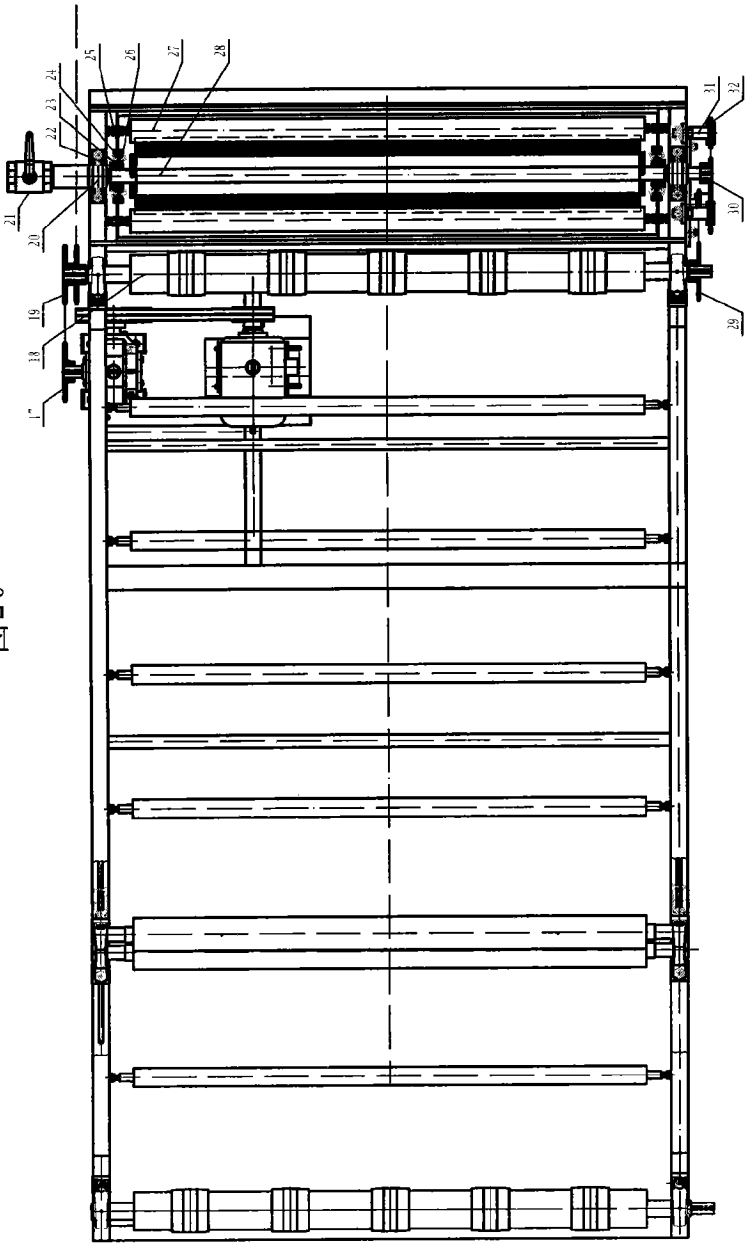


图21

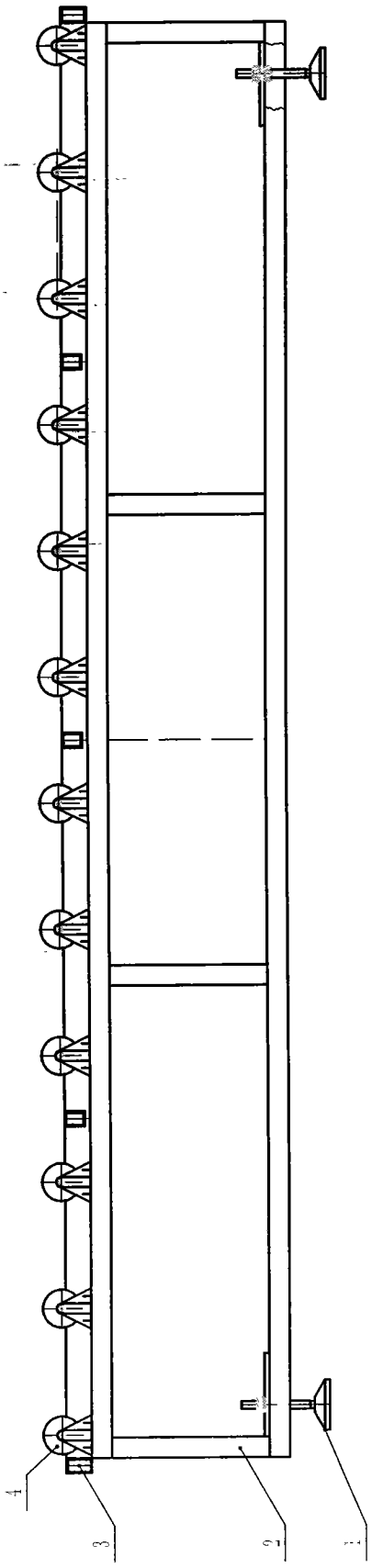


图 23

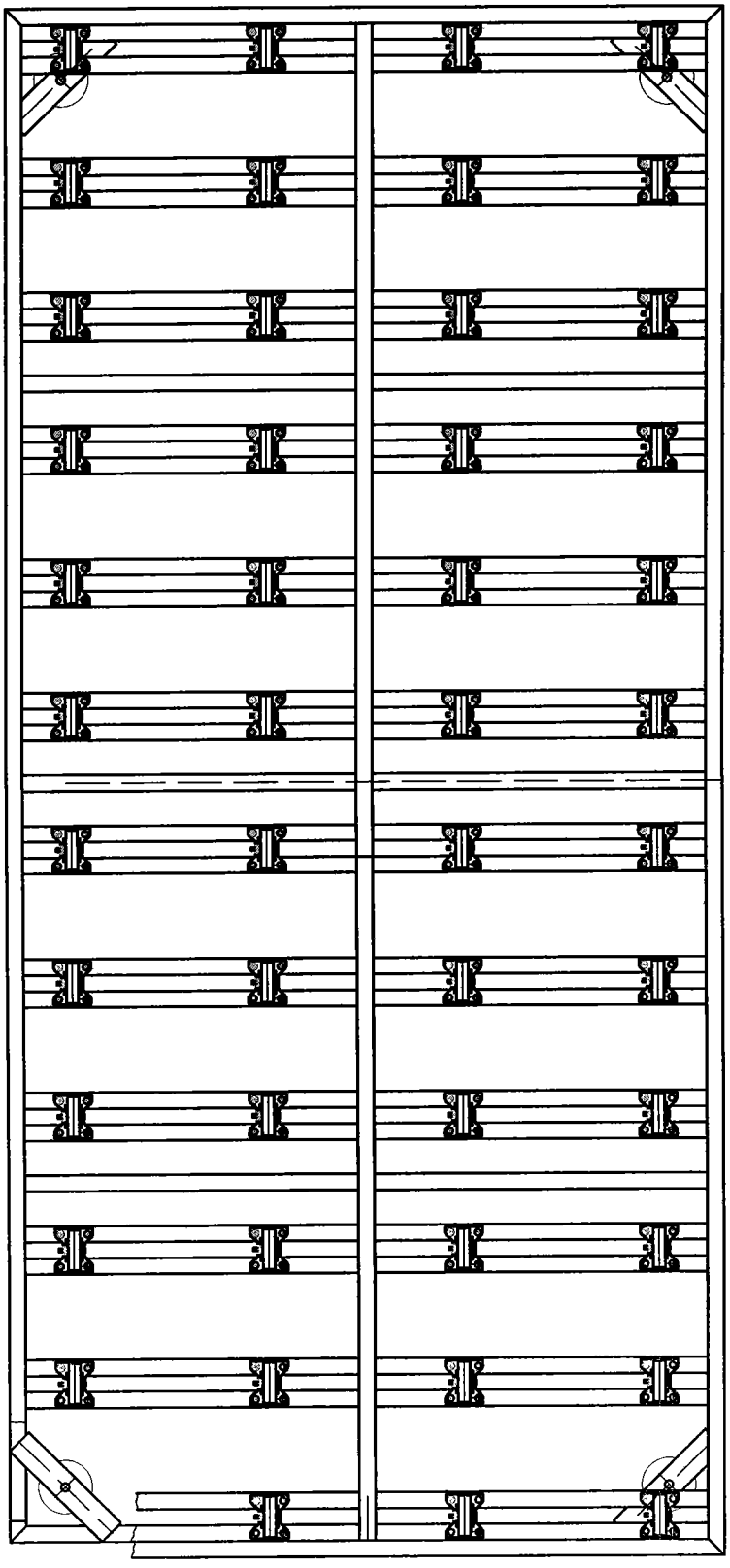


图 24